

Dyes and tints based on optionally substituted 2-amino-5-iminopyrrolenines.

Patent number: EP0017009
Publication date: 1980-10-15
Inventor: EIBL JOHANNES DR
Applicant: BAYER AG (DE)
Classification:
- international: **C09B57/04; C09B47/073; D06P1/12; D06P1/14; C09B57/00; C09B47/04; D06P1/00; D06P1/02; (IPC1-7): D06P1/14; C09B47/073; C09B57/00; C09B59/00; C09B67/22; D06P1/12**
- european: C09B47/073; D06P1/12F; D06P1/14B
Application number: EP19800101198 19800310
Priority number(s): DE19792911170 19790322

Also published as:

JP55129454 (A)
EP0017009 (A3)
DE2911170 (A1)
EP0017009 (B1)

Cited documents:

FR1192444
US2765308
DE1080243
DE1050302
DE1051242
more >>

Report a data error here

Abstract of EP0017009

1. Dyestuffs which are obtainable by reacting a mixture of A) a compound which, in one of its tautomeric structures, corresponds to the formula see diagramm : EP0017009,P13,F2 in which R**I and R**II = alkyl, phenyl or hydrogen, or together represents radicals of the formulae S - CH₂ - CH₂ - S, see diagramm : EP0017009,P13,F3 or CH₂ - CH₂ - CH₂ - CH₂, wherein R₁, R₂, R₃ and R₄ designates phenyl, alkoxy, halogen, phenoxy, alkyl and hydrogen, B) at least one compound which belongs to one of the following classes of substances a) and/or b) : a) a compound of the formula see diagramm : EP0017009,P13,F4 in which R'₁ and R'₂ represent hydrogen, acyl, alkyl or aryl radicals, b) a compound of the formula [Ar]-(NH₂)_n wherein Ar represents an optionally substituted phenyl, biphenyl, naphthyl, binaphthyl or anthraquinonyl radical and n designates 2, 3 or 4, and c) optionally, in addition, a hydroxy-2-naphthoic acid arylamide of the formula see diagramm : EP0017009,P14,F1 wherein A represents a phenyl or naphthyl radical which is optionally substituted by C₁ -C₄ -alkyl, C₁ -C₄ -alkoxy, nitro or halogen ; and C) a diazoamino compound ; if appropriate in the presence of a metal or metal compound, which can be used for the preparation of metal-containing phthalocyanines, if appropriate in the presence of a diluent, under the influence of heat and if appropriate on fibre materials.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 017 009
A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 80101198.2

Anmeldetag: 10.03.80

Int. Cl.³: **D 06 P 1/14, D 06 P 1/12,
C 09 B 67/22, C 09 B 47/073,
C 09 B 57/00, C 09 B 59/00**

Priorität: 22.03.79 DE 2911170

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.10.80
Patentblatt 80/21

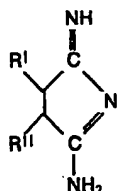
Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB

Anmelder: **BAYER AG, Zentralbereich Patente, Marken
und Lizenzen, D-5090 Leverkusen 1, Bayerwerk (DE)**

Erfinder: **Eibl, Johannes, Dr., Am Jungholzkamp 31,
D-5083 Burscheid (DE)**

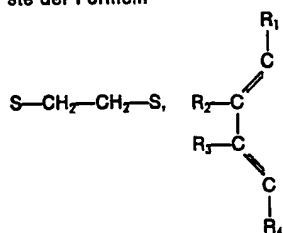
Farbstoffe und Färbungen auf Basis von gegebenenfalls substituierten 2-Amino-5-iminopyrroleninen.

Farbstoffe, dadurch erhältlich, daß man ein Gemisch
aus
A einer Verbindung, die in einer ihrer tautomeren Strukturen der Formel



(I)

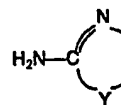
entspricht, in der
R^I, R^{II} Alkyl, Phenyl, Wasserstoff oder zusammen Re-
ste der Formeln



oder CH₂-CH₂-CH₂-CH₂,

wobei
R₁, R₂, R₃, R₄ Phenyl, Alkoxy, Halogen, Phenoxy, Al-
kyl und Wasserstoff bezeichnen,
B mindestens einer Verbindung, die einer der folgen-
den Stoffklassen angehört

a) Verbindungen der Formel



(II)

in der
Y für die restlichen Atome steht, die erforderlich
sind, um einen gegebenenfalls substituierten he-
terocyclischen 5- oder 6-Ring, der neben dem N-
Atom 1 bis 3, insbesondere 1 oder 2 weitere
Heteroatome wie N, S oder O enthalten kann,
und an den weitere gegebenenfalls substituierte
carbocyclische und/oder gegebenenfalls substi-
tuierte heterocyclische Ringe angegliedert sein
können, auszubilden,
b) Polyamine;

EP 0 017 009 A2

0017009

- c) CH-acide Verbindungen;
- d) Arylamide der 3-Hydroxynaphthoesäure-(2);

C einer Diazoaminoverbindung;
gegebenenfalls in Gegenwart eines Metalls oder einer Metallverbindung, die für die Herstellung von metallhaltigen Phthalocyaninen verwendet werden können, gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels unter Wärmebehandlung gegebenenfalls auf Fasermaterialien umgesetzt, sowie Verfahren zum Färben und Bedrucken von Fasermaterialien.

0017009

BAYER AKTIENGESellschaft
Zentralbereich
Patente, Marken und Lizenzen

5090 Leverkusen, Bayerwerk
PG/W/KU

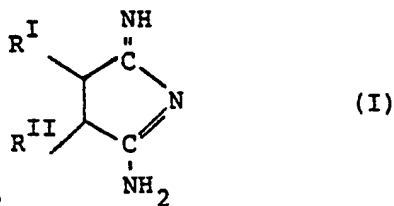
Farbstoffe und Färbungen auf Basis von gegebenenfalls
substituierten 2-Amino-5-iminopyrroleninen

Die Erfindung betrifft neue Farbstoffe, insbesondere
Pigmente auf Basis von gegebenenfalls substituierten
2-Amino-5-imino-pyrroleninen sowie ein Verfahren zur
Erzeugung von Färbungen mit diesen Farbstoffen auf Faser-
5 materialien.

Die neuen Farbstoffe bzw. Färbungen sind dadurch er-
hältlich, daß man ein Gemisch aus

A) einer Verbindung, die in einer ihrer tautomeren
Strukturen der Formel

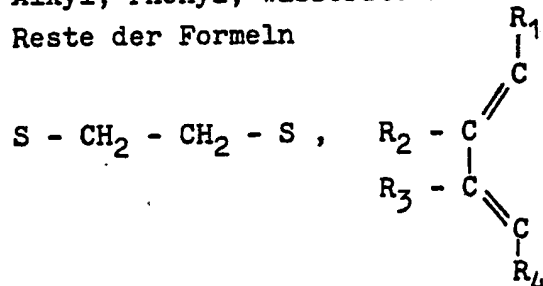
10



entspricht, in der

Le A 19 222-Ausland

R^I, R^{II} Alkyl, Phenyl, Wasserstoff oder zusammen
 Reste der Formeln



oder $CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2$,

5

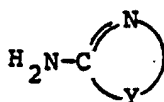
wobei

R_1, R_2, R_3, R_4 Phenyl, Alkoxy, Halogen, Phenoxy, Alkyl
 und Wasserstoff bezeichnen;

(B) mindestens einer Verbindung, die einer der folgenden
 Stoffklassen angehört

10

a) Verbindungen der Formel



(II)

in der

Y für die restlichen Atome steht, die erforderlich
 sind, um einen gegebenenfalls substituierten hetero-
 cyclischen 5- oder 6-Ring, der neben dem N-Atom
 1 bis 3, insbesondere 1 oder 2 weitere Hetero-
 atome wie N, S oder O enthalten kann, und an den
 weitere gegebenenfalls substituierte carbocyclische

15

und/oder gegebenenfalls substituierte heterocyclische Ringe angegliedert sein können, auszubilden,

b) Polyamine;

c) CH-acide Verbindungen;

5 d) Arylamide der 3-Hydroxynaphthoesäure-(2);

(c) einer Diazoaminoverbindung;

gegebenenfalls in Gegenwart eines Metalls oder einer Metallverbindung, die für die Herstellung von metallhaltigen Phthalocyaninen verwendet werden können,

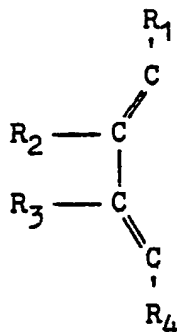
10 gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels unter Wärmebehandlung gegebenenfalls auf Fasermaterialien umgesetzt.

Bevorzugt werden die neuen Farbstoffe dadurch hergestellt, daß man, bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponenten

15 A, B und C 40 -70 Gew.-% der Komponente A, 10-20 Gew.-% der Komponente B und 15-30 Gew.-% der Komponente C einsetzt.

Zur Herstellung der neuen Farbstoffe eignen sich als Ausgangsprodukte insbesondere solche Verbindungen der Formel (I), bei denen

- 5 R^I, R^{II} C_1-C_4 -Alkyl, Phenyl, Wasserstoff, oder zusammen
 Reste der Formeln $S-CH_2-CH_2-S$, $CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$
 oder

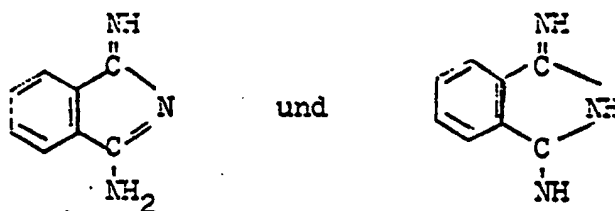


wobei

- 10 R_1, R_2, R_3, R_4 Wasserstoff oder Halogenatome, insbesondere
 Chlor und Brom sowie einer oder zwei der Reste
 R_1, R_2, R_3, R_4 Nitro-, Alkyl-, insbesondere
 C_1-C_4 -Alkyl Alkoxy-, bevorzugt Methoxy- oder
 Phenoxygruppen und die übrigen Wasserstoffatome
 bezeichnen, sind.
- 15 Als Beispiele für erfindungsgemäß einsetzbare Verbindungen
 der Formel (I) seien genannt: 3,4-Dimethyl-2-amino-5-
 imino-pyrrolenin, 3-Ethyl-4-methyl-2-amino-5-imino-
 pyrrolenin, 1-Amino-3-imino-isoindolenin, 5-Phenyl-1-

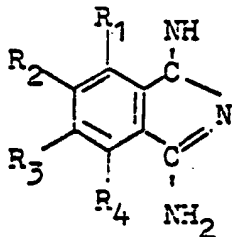
amino-3-imino-isoindolenin, 4,7-Dithia-4,5,6,7-tetrahydro-1-amino-3-imino-isoindolenin, 4,5,6,7-Tetrahydro-1-amino-3-imino-isoindolenin.

5 Besonders bevorzugt eingesetzt wird 1-Amino-3-imino-isoindolenin der tautomeren Strukturen



Es sei erwähnt, daß man zur Herstellung der neuen Farbstoffe, z.B. für den Fall, daß Isoindolenine, die in einer ihrer tautomeren Strukturen der Formel

10



15

entsprechen, in der R_1 , R_2 , R_3 , R_4 die oben angegebene Bedeutung besitzen, eingesetzt werden, nicht vom fertig vorgebildeten Ringsystem auszugehen braucht, sondern dieses auch vor und/oder während der Umsetzung mit den Komponenten B und C aus geeigneten Vorstufen wie o-Arylendicarbonsäuren und diesen funktionellen Derivaten, insbesondere den o-Arylendinitrilen, gemäß bekannten Verfahren (s. z.B. DE-PS 879 100 und Angew. Chem. 68, 133-150 (1956)), entstehen lassen kann.

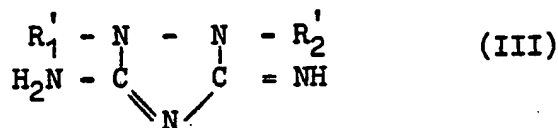
Den Verbindungen gemäß Formel (II), die in der Komponente B zum Einsatz kommen, können z.B. folgende heterocyclische Ringsysteme zugrunde liegen:

- Pyridin, Pyrimidin, Thiazol, Isoxazol, Pyrazol, Imidazol,
 5 Triazol, Benzimidazol, Indazol, Chinolin, Picolin,
 Benzthiazol, Chinazolin, Chinoxalin, Pyridazin.

Als Einzelbeispiele für erfindungsgemäß einsetzbare Verbindungen der Formel (II) seien genannt:

- 2-Amino-4-phenyl-thiazol, 1-Phenyl-3,5-diamino-1,2,4-
 10 triazol, 2-Amino-5-methoxybenzthiazol, 2-Aminobenz-
 thiazol, 4,5-Diaminopyrimidin, 5,6-Diamino-2,4-di-
 hydroxypyrimidin, 4,5-Diamino-6-hydroxy-2-mercapto-
 pyrimidin, 4,5-Diamino-6-hydroxypyrimidin, 2,4-Di-
 amino-6-methyl-1,3,5-triazin, 2,3-, 2,6- und 3,4-
 15 Diaminopyridin, 5,6-Diamino-2,4-dihydroxypyrimidin,
 Melamin.

Besonders bevorzugte Verbindungen gemäß Formel (II) entsprechen in einer ihrer tautomeren Formen der Struktur



in der

R_1 R_2 für Wasserstoff, Acyl-, Alkyl- oder Arylreste stehen.

In Formel (III) stehen R_1 und R_2 bevorzugt für Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl oder für gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, Halogen, vorzugsweise Chlor, Brom und Fluor Nitro, Carboxy, Cyan, Sulfamoyl, Carbamoyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Phenylsulfonyl, Amino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino substituiertes Phenyl,

- 10 Als Beispiele für erfindungsgemäß einsetzbare Verbindungen, die in eine ihrer tautomeren Strukturen der Formel (III) entsprechen, seien genannt:

2,5-Diamino-3-phenyl-1,3,4-triazol, 2,5-Diimino-1,3,4-triazol, 2-Amino-5-imino-3,4-dimethyl-1,3,4-triazol,
 15 2,5-Diamino-3-(2-chlorphenyl)-1,3,4-triazol, 2,5-Diamino-3-(2-nitrophenyl)-1,3,4-triazol, 2,5-Diamino-3-(4-carboxyphenyl)-1,3,4-triazol, 2,5-Diamino-3-(4-sulfonamidophenyl)-1,3,4-triazol, 2,5-Diamino-3-benzolsulfon-1,3,4-triazol.

- 20 Besonders bevorzugte Verwendung findet 2,5-Diamino-3-phenyl-1,3,4-triazol.

Bevorzugte Polyamine, die im Rahmen der Komponente B eingesetzt werden können, entsprechen der Formel



wobei

- 5 Ar für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-,
Biphenyl-, Naphthyl-, Binaphthyl- oder
Anthrachinonyl-Rest steht und

n 1,2,3 oder 4 bezeichnet.

- 10 Die für Ar genannten Reste können vorzugsweise folgende
Substituenten tragen: C₁-C₆-Alkyl, insbesondere Methyl und
Ethyl, C₁-C₆-Alkoxy, insbesondere Methoxy und Ethoxy,
Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Fluor, Hydroxy,
Sulfo, Carboxy und Nitro.

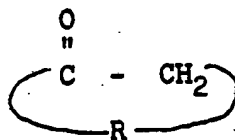
Als Beispiele für Polyamine der Formel (IV) seien genannt:

- 15 o-Phenylendiamin, m-Phenylendiamin, p-Phenylendiamin, 2,4-,
2,3-, 2,5-, 3,4- und 3,5-Diaminobenzoessäure, 2,4,6-Tri-
aminobenzoessäure, 2,3-, 3,4-, 2,4- und 2,5-Diaminomethyl-
benzol, 2,4- und 2,5-Diaminoanisol, 2,5- und 3,4-Diamino-
nitrobenzol, 2,4-Diaminophenol, 4,5-Diamino-o-xylol, 3,6-
20 Diaminodurool, 2,4,6-Triaminotoluol, 1,3,5-Triamino-2,4,6-

- trimethylbenzol, 1,2,4,5-Tetraaminobenzol, 1,2,3-
 1,2,4- und 1,3,5-Triaminobenzol, o-Tolidin, o-Diani-
 sidin, 2,2'-Diaminodiphenyl, 4,4'-Diaminodiphenyl-
 disulfonsäure-(3,3'), 1,5-, 1,8- und 2,3-Diamino-
 5 naphthalin, 1,1'-Diamino-2,2'-dinaphthyl, 2,2'-
 Diamino-1,1'-dinaphthyl, 4,4'-Diamino-1,1'-dinaphthyl,
 1,2-, 1,4-, 1,5-, 1,6-, 1,7-, 1,8-, 2,3-, 2,6- und
 2,7-Diaminoanthrachinon, 1,4-Diamino-2,3-dichloranthra-
 chinon, 1,4-Diamino-5,8-dichloranthrachinon, 1,5-Di-
 10 amino-4,8-dihydroxyanthrachinon, 1,4-Diamino-2-methyl-
 anthrachinon, 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon.

Eine bevorzugte Klasse von CH-aciden Verbindungen, die
 in der Komponente B Verwendung finden können, läßt sich
 durch die Formel

15



(V)

wiedergeben.

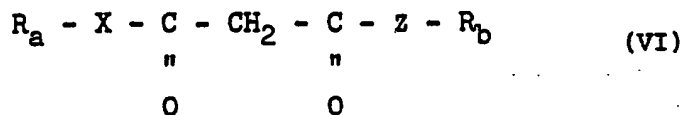
- In Formel (V) steht R für die Atome, die erforderlich
 sind, um einen gegebenenfalls substituierten carbo-
 cyclischen oder heterocyclischen 5- oder 6-Ring auszu-
 20 bilden.

Beispiele der durch die Formel dargestellten Ver-
 bindungen, in denen R gegebenenfalls Atome oder Atom-
 gruppen enthalten kann, die eine zusätzliche Aktivierung

der CH₂-Gruppe bewirken können und in denen R gegebenenfalls weiter substituiert sein kann, sind z.B. die folgenden Verbindungen:

- 1-Phenyl-3,5-dioxo-pyrazolidin, 1,2-Diphenyl-3,5-dioxo-
 5 pyrazolidin, Dihydroresorcin, Resorcin, 1,3,5-Tri-
 hydroxybenzol, 1,3-Dihydroxy-naphthalin, Perinaphthin-
 dan-dion, Barbitursäure, N,N'-Diphenyl-barbitursäure,
 N,N'-Diphenyl-thiobarbitursäure, 2,4-Dihydroxy-chinolin,
 1-Methyl-2,4-dihydroxy-chinolin, 1-n-Butyl-2,4-dihydroxy-
 10 chinolin, 1,8-Trimethylen-4-hydroxy-carbostyryl, 2,4-
 Dioxo-6-imino-hexahydropyrimidin, 2,4-Dioxo-5-cyano-6-
 imino-hexahydropyrimidin, 1-Phenyl-3-oxo-5-imino-pyrazol-
 idin, 4-Oxo-2,6-diimino-hexahydro-pyrimidin, 4-Oxo-5-
 cyano-2,6-diimino-1-oxahydro-pyrimidin, 3,5-Diimino-pyra-
 15 zolidin, 1-Phenyl-3,5-diimino-pyrazolidin, Acenaphthin-
 dan-dion-diimid, 2-Imino-4-oxo-thiazolidin, 2-Imino-4-
 oxo-imidazolidin, 4-Phenyl-2-imino-4-oxo-imidazolidin,
 2-Imino-4-oxo-oxazolidin, 3-Methyl-pyrazolon-5, 1-Phenyl-
 3-methyl-pyrazolon-5, 1-Naphthol, 1-Naphthol-4-methyläther,
 20 6-Methoxy-thionaphthen, 1',2'-Naphtho-(1,2)-3-hydroxy-
 thiophen, 3'-Chlor-naphtho-(1',2' : 4,5)-3-hydroxythio-
 phen, 1-Oxyanthracen, 1-Naphthol-5-sulfonsäure und
 1,5-Dihydroxy-naphthalin.

- Eine weitere bevorzugte Klasse von CH-aciden Verbindungen,
 25 die erfindungsgemäß eingesetzt werden können, sind offenkettige β -Dicarbonylverbindungen der Struktur



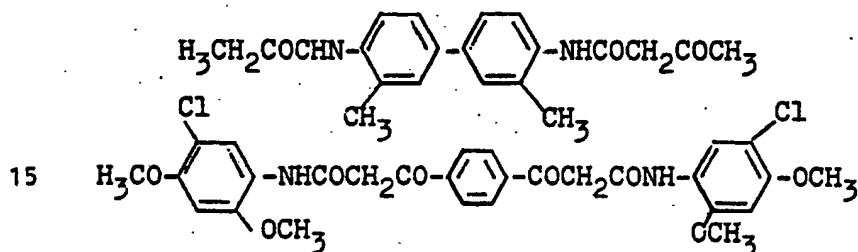
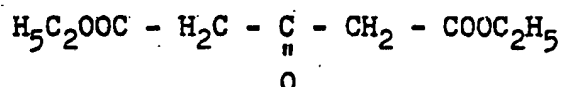
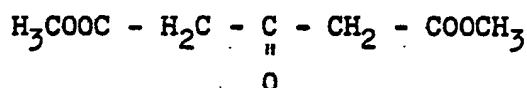
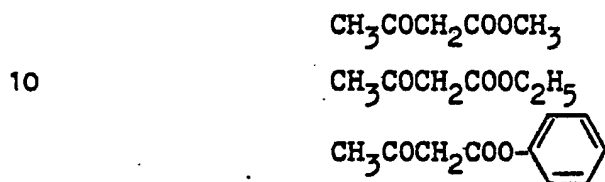
wobei

R_a und R_b für gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder Aryl stehen und

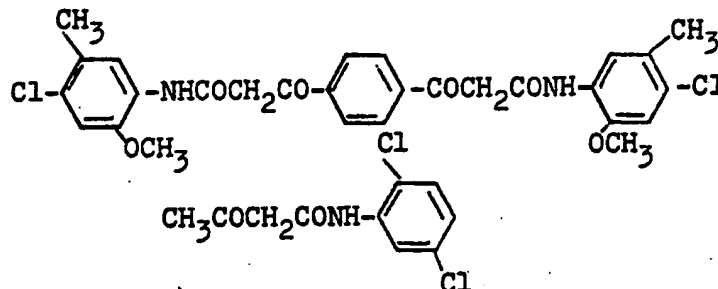
5 X, Z ein Brückenglied -O- oder -NH- oder eine dichte Bindung bezeichnen.

Bevorzugt stehen R_a und R_b für C_1 - C_6 -Alkyl und Phenyl.

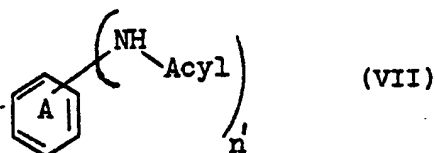
Als Beispiele für Verbindungen der Formel (V) seien aufgeführt:



- 12 -



Als weitere Verbindungen, die in der Komponente B zum Einsatz kommen können, seien Verbindungen der Formel

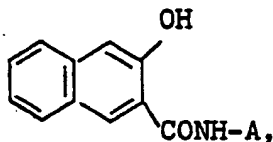


5 angeführt, bei denen

n' 1, 2 oder 3 ist,

Acyl bevorzugt eine C_1 - C_6 -Alkylcarbonylgruppe
bezeichnet und der Ring A weitere übliche
Substituenten wie Amino, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl,
10 Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Fluor,
 C_1 - C_4 -Alkoxy, Hydroxy, Sulfo, Carboxy tragen.

Die in der Komponente B gegebenenfalls anwesenden 3-Hydroxynaphthoesäure-(2)-arylamide entsprechen vorzugsweise der allgemeinen Formel



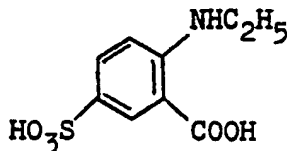
wobei A für einen gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl insbesondere Methyl, C₁-C₄-Alkoxy insbesondere Methoxy und Ethoxy, Nitro, Halogen insbesondere Chlor, Brom und Fluor substituierten Phenyl- oder Naphthylrest steht.

- 5 Bevorzugt werden solche Diazoaminoverbindungen beim erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzt, die sich mit [®] Naphthol-AS-Komponenten zu Rapidogenen kombinieren lassen [H. Zollinger; Chemie der Azofarbstoffe, Birkhäuser-Verlag, 1958, S. 98-110_7. Als Stabilisatoren
- 10 für die Diazoniumverbindungen seien beispielhaft genannt:

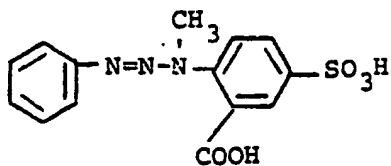
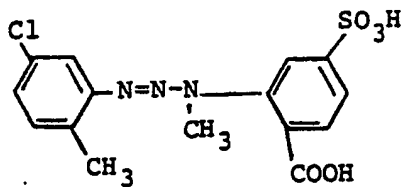
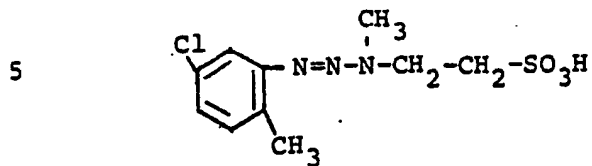
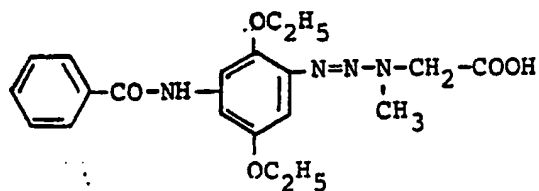
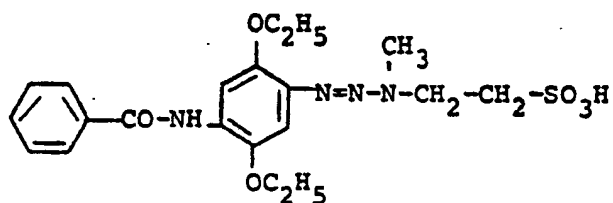
- Carbonsäuren und Sulfonsäure primärer Amine, Carbonsäuren und Sulfonsäuren sekundärer aliphatisch-aromatischer Amine, analoge Derivate sekundärer aliphatischer Amine, sekundäre aliphatisch-heterocyclische
- 15 Amine, z.B. Pyridylaminoessigsäure, und heterocyclische sekundäre Amine, Piperidinsulfonsäure und -carbonsäuren Hydrolyseprodukte von Eiweißstoffen, Cyanamid, Derivate des Dicyanidamids und Guanidins.

- 20 Bevorzugte Stabilisatoren sind:

Sarkosin, Methyltaurin, S-Sulfoanthranilsäure, H-Sulfoanthranilsäure und ihre N-Alkylderivate wie z.B.

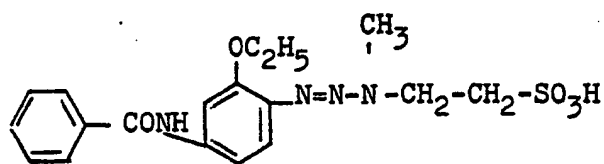
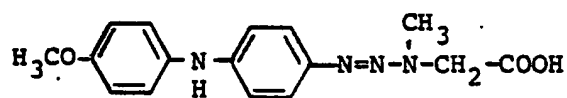
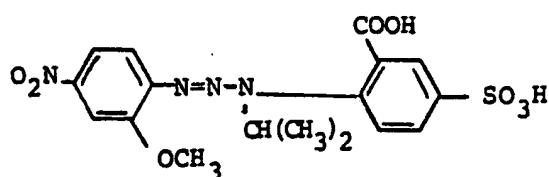
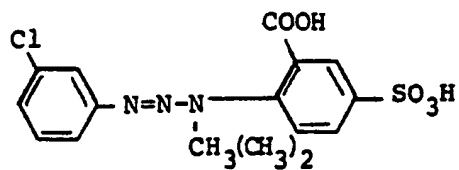


Vorzugsweise werden zur Herstellung der neuen Farbstoffe folgende stabilisierte Diazoaminoverbindungen eingesetzt:



0017009

- 15 -



Zur Herstellung der Farbstoffe bzw. Färbungen geeignete Metallverbindungen sind alle, die z.B. auch bei der Herstellung von metallhaltigen Phthalocyaninen verwendet werden. Genannt seien z.B. Salze oder Komplexverbindungen 5 von Cu, Co, Ni, Mg und Na. Bevorzugte Verwendung finden Cu-, Co- und Ni-Verbindungen.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Erzeugung von Färbungen auf Fasermaterialien ist dadurch gekennzeichnet, daß man die im Vorhergehenden beschriebenen 10 neuen Farbstoffe auf der Faser in Gegenwart von Lösungsmitteln und gegebenenfalls Reduktionsmitteln herstellt.

Als Lösungsmittel eignen sich für das erfindungsgemäße Verfahren vorzugsweise solche, die schwach reduzierende 15 Eigenschaften besitzen, wie z.B. mehrwertige Alkohole, genannt seien Glykol und Glycerin, oder reduzierende Säuren bzw. ihre funktionellen Derivate, wie z.B. Ameisensäure und Formamid, oder auch Aminohydroxylverbindungen, wie die Aminoalkohole. Weitere geeignete Lösungsmittel 20 bzw. Lösungsmittelgemische werden z.B. in der DE-PS 888 837 beschrieben. Geeignet sind aber auch Chlorbenzol, Nitrobenzol und Toluol.

Die Erzeugung der Färbungen auf der Faser aus den erfindungsgemäß verwendeten Verbindungen kann in so 25 schonender Weise erfolgen, daß keine Schädigung der Faser

- eintritt. Mitunter ist es vorteilhaft, Salze (besonders Ammoniumsalze) von anorganischen oder organischen Säuren oder auch die Säuren selbst dem Reaktionsgemisch zuzuführen. Nachdem man gegebenenfalls die zur Kom-
- 5 plexbildung fähigen Metalle bzw. Metallverbindungen zugesetzt hat, bringt man die Ausgangsmaterialien auf die Faser nach an sich bekannten Verfahren auf, z.B. durch Klotzen oder Drucken, und entwickelt dann die Farbstoffe durch neutrales oder saures Dämpfen oder allein
- 10 durch eine Wärmebehandlung, wobei man z.B. in der in der DE-PS 888 837 angegebenen Weise verfahren kann.

- Nach dem neuen Verfahren werden Farbstoffe bzw. Färbungen oder Drucke in den verschiedensten Farbtönen, wie z.B. Grün, Grau, Oliv, Braun, Ziegelrot,
- 15 erhalten, die vorzügliche Echtheitseigenschaften besitzen.

Das neue Verfahren eignet sich besonders zum Färben und Bedrucken von Cellulose oder cellulosehaltigem Material.

- Die Kondensation der Komponenten A,B und C zur Herstellung von Farbstoffen insbesondere Pigmenten in
- 20 Substanz erfolgt zweckmäßig durch Umsetzen in Wasser oder in einem vorzugsweise hydrophilen, organischen Lösungsmittel, beispielsweise aliphatischen Alkoholen

- mit 1 bis 4 C-Atomen, wie Methanol, Ethanol, Isopropanol, Butanol, ferner Glykolen oder Glykoether, offenkettigen oder cyclischen Amiden, wie Dimethylformamid, Dimethylacetamid oder N-Methylpyrrolidon, wobei auch
- 5 Mischungen der genannten Lösungsmittel verwendet werden können. Die Umsetzung erfolgt zweckmäßig bei Temperaturen zwischen 20 und 150°C.

Die erhaltenen Pigmente fallen zumeist schon in der Hitze aus und können durch Abfiltrieren und gegebenenfalls

10 durch Waschen mit organischen Lösungsmitteln in reiner Form isoliert werden.

Eine andere Darstellungsmöglichkeit für die neuen Pigmente besteht darin, die Ausgangskomponenten in der Harnstoffschmelze bei etwa 130 bis etwa 150°C umzusetzen und den

15 Ansatz in an sich bekannter Weise aufzuarbeiten.

Die erhaltenen Pigmente besitzen im allgemeinen eine gute Textur und können meistens als Rohprodukte verwendet werden. Falls nötig oder erwünscht, kann man die Rohprodukte durch Mahlen oder Kneten in eine feindisperse

20 Form überführen. Dabei werden zweckmäßig Mahlhilfsmittel, wie anorganische und/oder organische Salze in Gegenwart oder Abwesenheit organischer Lösungsmittel verwendet. Auch durch Behandeln der Rohpigmente mit organischen Lösungsmitteln kann oft eine Verbesserung der Eigen-

25 schaften erreicht werden. Nach dem Mahlen werden Hilfsmittel wie üblich entfernt, lösliche anorganische Salze, z.B. mit Wasser und wasserunlösliche Hilfsmittel bei-

spielsweise durch Wasserdampfdestillation.

Die erfindungsgemäß erhaltenen Pigmente eignen sich zum Färben von hochmolekularem organischem Material natürlicher oder künstlicher Herkunft. Es kann sich z.B.

- 5 um Naturharze, trocknende Öle oder Kautschuk handeln. Es kann sich aber auch um abgewandelte Naturstoffe handeln, beispielsweise um Chlorkautschuk, um ölmodifizierte Alkylharze oder um Cellulosederivate, wie Viskose, Acetylcellulose und Nitrocellulose, und besonders um
- 10 vollsynthetische organische Polyplaste, d.h. um Kunststoffe, die durch Polymerisation, Polykondensation hergestellt sind. Aus der Klasse dieser Kunststoffe seien besonders folgende genannt: Polyethylen, Polypropylen, Polyisobutylen, Polystyrol, Polyvinylchlorid,
- 15 Polyvinylacetat, Polyacrylnitril, Polyacrylsäure- und Polymethacrylsäureester; Polyester, insbesondere hochmolekulare Ester aromatischer Polycarbonsäuren mit polyfunktionellen Alkoholen; Polyamid; die Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit Phenolen, die sogenannten
- 20 Phenoplaste, und die Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit Harnstoff, Thioharnstoff und Melamin, die sogenannten Aminoplaste; die als Lackharze verwendeten Polyester, und zwar sowohl gesättigte wie z.B. Alkydharze, als auch ungesättigte, wie beispielsweise Maleinatharze,
- 25 und ferner die unter dem Namen "Epoxidharze" bekannten Polyadditions- bzw. Polykondensationsprodukte von Epichlorhydrin mit Diolen oder Polyphenolen; ferner die sogenannten Thermoplasten, d.h. die nicht härtbaren Polyplaste. Es sei betont, daß nicht nur die einheitlichen

Verbindungen, sondern auch Gemisch von Polyplasten, sowie Mischkondensate und Mischpolymerisate, wie z.B. solche auf Basis von Butadien, erfindungsgemäß pigmentiert werden können.

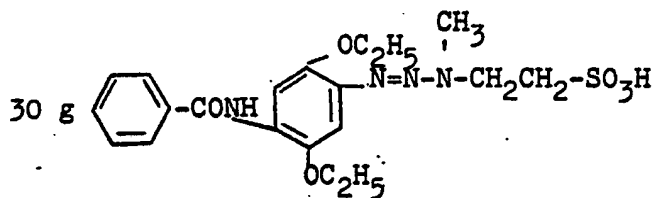
- 5 Die erfindungsgemäßen Pigmente sind für das Färben von Vinyl-, Polyolefin- und Styrolpolymerisaten, wie von Polyplasten, wie von als Lackrohstoffe bekannten, sogenannten Filmbildnern oder Bindemitteln, besonders von Leinölfirnis, Nitrocellulose, Alkylharzen, Melaminharzen und
- 10 Harnstoff-Formaldehydharzen geeignet. Die Pigmentierung der hochmolekularen organischen Substanzen mit den erfindungsgemäßen Pigmenten erfolgt beispielsweise derart, daß man ein solches Pigment, gegebenenfalls in Form von Master-batches, diesen Substraten unter Verwendung
- 15 von Walzwerken, Misch- oder Mahlapparaten zumischt. Das pigmentierte Material wird hierauf nach an sich bekannten Verfahren wie Kalandrieren, Pressen, Strangpressen, Streichen, Gießen oder durch Spritzguß in die gewünschte endgültige Form gebracht. Oft ist es erwünscht,
- 20 zur Herstellung von nicht starren Formlingen oder zur Verringerung ihrer Sprödigkeit den hochmolekularen Verbindungen vor der Verformung sogenannte Weichmacher einzuverleiben. Als solche können z.B. Ester der Phosphorsäure, Phthalsäure oder Sebacinsäure dienen. Die
- 25 Weichmacher können im erfindungsgemäßen Verfahren vor oder nach der Einverleibung des Pigmentfarbstoffes in die Polyplasten eingearbeitet werden. Es ist ferner möglich, zwecks Erzielung verschiedener Farbtöne den hoch-

molekularen organischen Stoffen neben den neuen Pigmenten noch Füllstoffe bzw. andere farbgebende Bestandteile wie Weiß-, Bunt- oder Schwarzpigmente in beliebigen Mengen zuzufügen.

- 5 Zum Pigmentieren von Lacken und Druckfarben werden die hochmolekularen organischen Materialien und die neuen Pigmente gegebenenfalls zusammen mit Zusatzstoffen wie Füllmitteln, andern Pigmenten, Siccativen oder Weichmachern, in einem gemeinsamen organischen Lösungsmittel
- 10 oder Lösungsmittelgemisch fein dispergiert bzw. gelöst. Man kann dabei so verfahren, daß man die einzelnen Komponenten für sich oder auch mehrere gemeinsam dispergiert bzw. löst, und erst hierauf alle Komponenten zusammenbringt.
- 15 Die pigmentierten hochmolekularen organischen Substanzen weisen sehr echte, schwarze, braune oder grüne Farbtöne auf und zeichnen sich durch gute Licht-, Wetter-, Migrations- Überlackier- und Lösungsmittelfestigkeit sowie Hitzebeständigkeit aus. Die Pigmente
- 20 weisen auch eine gute Farbstärke auf.

Beispiel 1Druckansatz

- 10 g Anilid der 3-Hydroxynapththoesäure-(2)
 (® Naphtol-AS)
- 5 30 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
 10 g Phenylguanazol
 15 g Sarkosin-Nickelsalz
 100 g Thiodiglykol
 312 g Wasser
- 10 8 g 32,5 %ige Natronlauge (38° Bé)
 450 g Stärkeether-Alginat-Verdickung



35 g Diethylaminoethanol-lactat

- 15 Mit diesem Ansatz wird in bekannter Weise ein Baumwollgewebe bedruckt und der Druck wie üblich durch Dämpfen und Nachbehandlung fertiggestellt.

Es resultiert ein schwarzer Druck mit hervorragenden Echtheitseigenschaften.

- 20 1.1 Die Mengen der Ausgangskomponenten im obigen Druckansatz lassen sich im Bereich
 10 - 15 g Anilid der 3-Hydroxynapththoesäure-(2)

30 - 40 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
 10 - 15 g Phenylguanazol
 15 - 20 g Sarkosin-Nickelsalz

variieren.

- 5 Die zugesetzte Wassermenge ist dann jeweils so zu bemessen, daß für den Druckansatz eine Masse von 1000 g resultiert.

Beispiel 2

Druckansatz

- 10 40 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
 13 g Acetessigsäure-2,5-dichloranilid
 12 g Sarkosin-Nickelsalz
- 12 g $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CONH}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-\text{NHCOCH}_2\text{COCH}_3$
- 100 g Thiodiglykol
- 15 X g Wasser (Die Wassermenge ist so zu bemessen, daß für den Druckansatz eine Gesamtmasse von 1000 g resultiert)
- 8 g 32,5 %ige Natronlauge
- 5 g konz. Ammoniaklösung
- 20 25 g $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}-\text{C}_6\text{H}_2(\text{OC}_2\text{H}_5)_2-\text{N}=\text{N}-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$
- 500 - 550 g 10 % ige Stärkeetherlösung
- 35 g Diethylaminoethanol-lactat

Obiger Druckansatz wird auf ein Baumwoll- oder Regeneratcellulosegewebe aufgedruckt oder mit ca. 250 g Stärkeetherverdickung aufgeklotzt, getrocknet und durch neutrales Dämpfen bei 102°C während 6 - 7 min. fixiert. Die Drucke werden eines intensiven alkalischen Kochwäsche unterworfen und nach dem Spülen getrocknet.
Es resultieren farbstarke dunkelgrüne Drucke.

2.1 Ersetzt man im vorstehend aufgeführten Druckansatz Acetessigsäure-2,5-dichloranilid durch die nachfolgend genannten Verbindungen, so erhält man beim Druck auf Baumwolle die angegebenen Farbtöne.

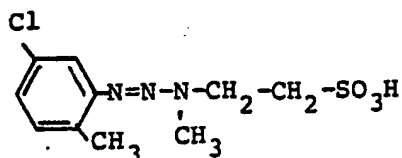
		<u>Farbton des</u> <u>Drucks auf Baumwolle</u>
15	2-Aminobenzthiazol	klares farbstarkes Grün
	2-Acetoacetylamo-1,4-dimethoxybenzol	klares Grün
	Pseudothiohydantoin	Schwarzgrün
	4-Hydroxycumanin	klares Blaugrün
20	3-Mercapto-1,2,4-triazol	Blaugrün
	m-Phenylendiamin	farbstarkes Braun
	1,4-Diaminoanthrachinon	Grün

Farbton des Drucks
auf Baumwolle

	2-Aminobenzthiazol	fast schwarzes Blau
	2-Acetoacetylamin-	Olivgrün
5	1,4-dimethoxybenzol	
	Pseudothiohydantoin	Schwarz
	4-Hydroxycumarin	farbstarkes Graublau
	3-Mercapto-1,2,4-triazol	Blaugrün
	m-Phenylendiamin	neutrales Braun
10	1,4-Diaminoanthrachinon	dunkles Graublau

Beispiel 4

4.1- Ersetzt man im Druckansatz des Beispiels 2 die angegebene stabilisierte Diazoaminoverbindung durch



15 so erhält man mit diesem Ansatz auf Baumwolle einen dunkelgrünen Druck.

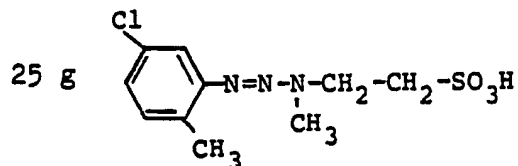
4.2 Verwendung der nachfolgend aufgeführten Verbindungen an Stelle von Acetessigsäure-2,5-dichloranilid im Druckansatz gemäß 4.1 liefert bei der Anwendung auf
20 Baumwollgewebe die angegebenen Farbtöne:

Farbton des Drucks auf
Baumwolle

2-Aminobenzthiazol	stumpfes Grün
2-Acetoacetyl-amino-1,4-	
5 dimethoxybenzol	sehr klares Dunkelgrün
Pseudothiohydantoin	Schwarz
4-Hydroxycumarin	Blaugrün
3-Mercapto-1,2,4-triazol	Blaugrün
m-Phenylendiamin	Dunkelbraun
10 1,4-Diaminoanthrachinon	Dunkelgrün

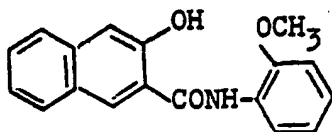
Beispiel 5Druckansatz

- 40 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
13 g Variante I
15 12 g Sarkosin-Nickelsalz
12 g Variante II
100 g Thiodiglykol
X g Wasser (Die Wassermenge ist so zu bemessen, daß für
den Druckansatz eine Gesamtmasse von 1000 g re-
sultiert)
20 8 g 32,5 %ige Natronlauge
5 g konz. Ammoniaklösung

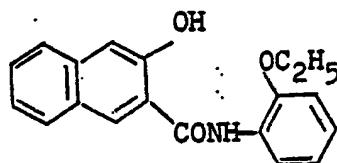


- 500 - 550 g Stärkeetherlösung
25 35 g Diethylaminoethanol-lactat

- Dieser Druckansatz wird auf ein Baumwoll- oder Regeneratcellulosegewebe aufgedruckt oder mit ca. 250 g Stärkeetherverdickung aufgeklotzt und durch neutrales Dämpfen bei 102°C während 6 - 7 min. fixiert. Die
- 5 Drucke werden einer intensiven alkalischen Kochwäsche unterworfen und nach dem Spülen getrocknet. Die nachfolgende Übersicht zeigt die Farbtöne der Drucke bei Einsatz von



oder



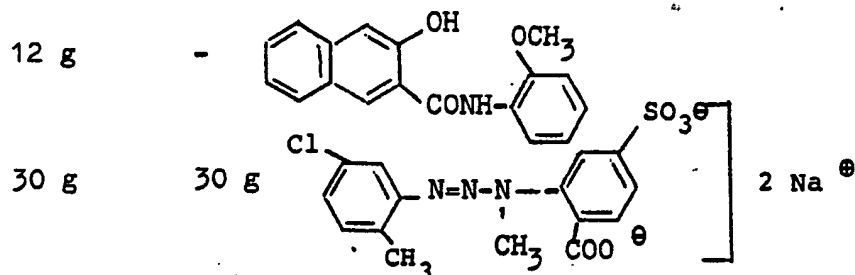
als Variante II,

- 10 und den im folgenden angegebenen Verbindungen als Variante I.

		Farbton des Druckes auf Baumwolle
	Acetessigsäure-2,5-dichloranilid	Oliv fast Schwarz
	2-Aminobenzthiazol	dunkles Blau
15	2-Acetoacetylamin-1,4-dimethoxybenzol	dunkles Oliv
	Pseudothiohydantoin	Schwarz
	4-Hydroxycumarin	dunkles Graublau
	3-Mercapto-1,2,4-triazol	dunkles Türkis
20	m-Phenylendiamin	sehr dunkles Braun
	1,4-Diaminoanthrachinon	sehr dunkles Stahlblau

Beispiel 6Druckansatz

<u>A</u>	<u>B</u>
40 g	40 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
5 12 g	12 g Acetessigsäure-2,5-dichloranilid
12 g	12 g Nickelkomplexsalz von Ethylsarkosin



10 Zur Bereitung der Druckansätze werden die Komponenten in Thiodiglykol, Wasser und Natronlauge gelöst, mit einem Stärkeether-Alginat-Verdicker verdickt und mit einem Säureabspalter wie Diethylaminoethanol-lactat versetzt.

15 Der Ansatz wird in üblicher Weise auf Baumwolle aufgedruckt. Nach dem Trocknen und Dämpfen erhält man grüne Farbstoffe auf der Faser, wobei der Druck bei Verwendung von Ansatz B klarer ausfällt.

Beispiel 7Druckansatz

<u>A</u>	<u>B</u>
20 40 g	40 g 1-Amino-3-imino-isoindolenin
13 g	13 g m-Phenylendiamin
12 g	12 g Nickelkomplex des Sarkosin

Forts. Beispiel 7Druckansatz

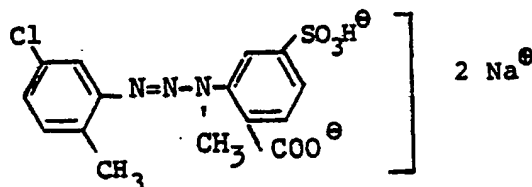
<u>A</u>	<u>B</u>	
12 g	-	
5 30 g	30 g	2 Na^{\oplus}
100 g	100 g	Thiodiglykol
8 g	8 g	32,5 %ige Natronlauge
X g		Wasser *
5 g	5 g	23 %ige Ammoniaklösung
10 ca. 500 g	ca. 500 g	Stärkeether-Alginat-Verdickung
35 g	35 g	Diethylaminoethanolactat

* Die zugesetzte Wassermenge ist so zu bemessen, daß für den Druckansatz eine Gesamtmasse von 1000 g resultiert.

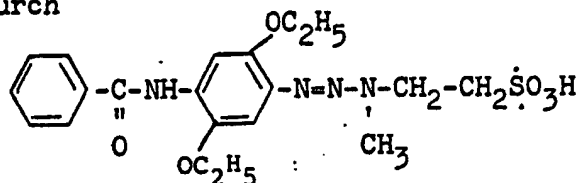
- 15 Diese Ansätze geben nach dem Drucken auf Baumwolle, Trocknen und Fixieren durch Neutraldampf (6 - 8 min. bei 100 - 102°C) farbstarke Braunfarbstoffe, die im Farbton etwas voneinander abweichen.

Beispiel 8

Ersetzt man in den Druckansätzen A und B des Beispiels 7



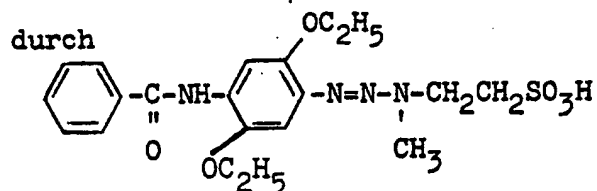
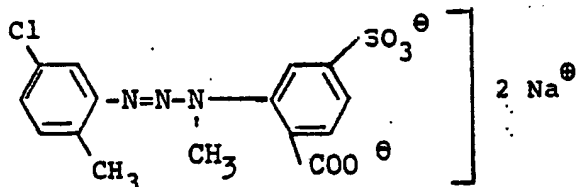
durch



so erhält man Druckansätze, mit denen sich auf Baumwolle farbstärke Brauntöne erzielen lassen.

5 Beispiel 9

Ersetzt man in den Druckansätzen A und B des Beispiels 6



- 10 so erhält man Druckansätze, mit denen sich auf Cellulosegewebe interessante Dunkelolivfarbtöne erzeugen lassen.

Beispiel 10

Druckansatz

- | | | |
|----|------|---------------------------------|
| | 40 g | 1-Amino-3-imino-isoindolenin |
| 15 | 12 g | Nickelkomplex von Ethylsarkosin |
| | 12 g | Variante A |

Forts.Beispiel 10Druckansatz

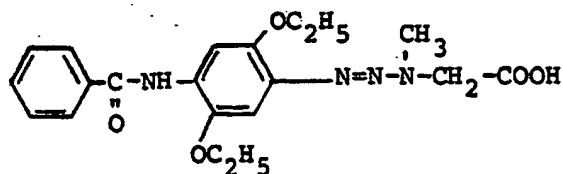
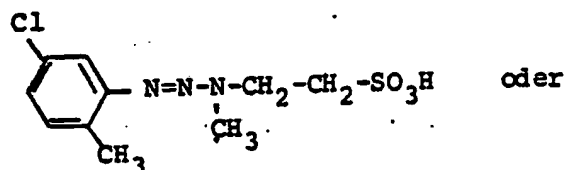
- 100 g Thiodiglykol
 8 g Natronlauge, 38° Be
 5 550 g Verdickung
 35 g Diethylaminoethanol-lactat
 X g Wasser *

5 - 25 g Diazoaminoverbindung

- * Die zugesetzte Wassermenge ist so zu bemessen, daß für
 10 den Druckansatz eine Gesamtmasse von 1000 g resultiert

geben in bekannter Weise durch Drucken, Trocknen,
 Fixieren und Waschen olivgrüne bis schwarze Färbungen
 auf Baumwolle, wenn als Variante A

- 1,2-Diaminobenzol
 15 2-Aminoacetanilid
 m-Phenylendiamin
 3-Aminoformanilid
 3-Aminoacetanilid
 3-Aminophenylharnstoff oder
 20 2-Chlor-1,4-diaminobenzol und als Diazoaminoverbindung



eingesetzt werden.

Le A 19 222

Beispiel 11Druckansatz

	40 g	1-Amino-3-imino-isoindolenin
	10 - 30 g	Variante I
5	15 - 25 g	Diazoaminoverbindung
	100 g	Thiodiglykol
	10 g	25 %ige Ammoniaklösung
	x g	Wasser ⁺
	500 g	Stärkeether-Alginat-Verdickung
10	30 - 40 g	Diethylaminoethanol-lactat

+)

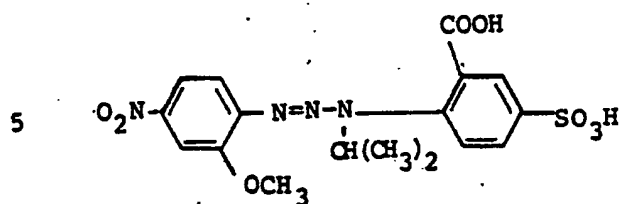
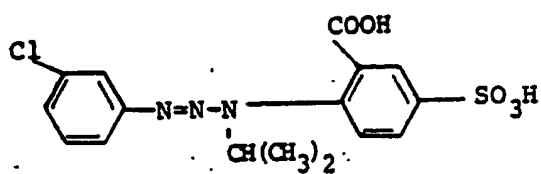
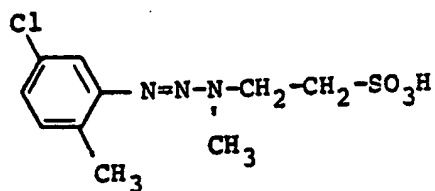
Die Wassermenge ist so zu bemessen, daß für den Druckansatz eine Gesamtmasse von 1000 g resultiert.

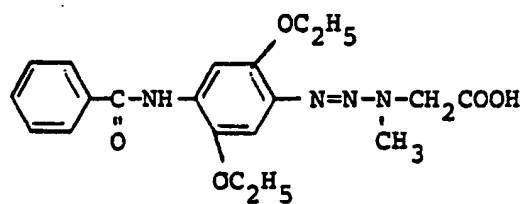
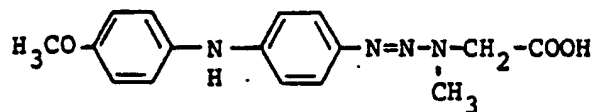
Obiger Druckansatz wird auf ein Baumwoll- oder Regenerat-cellulosegewebe aufgeklotzt, bei 80°C getrocknet und 5
15 Minuten bei 100°C gedämpft. Der Druck wird in üblicher Weise durch Waschen und Spülen fertiggestellt.

Als Variante I können eingesetzt werden:

	Peri-naphthindandion
	Aminobenzthiazol
20	Acetessigsäure-2,5-dichloranilid
	2-Acetylamino-1,4-dimethoxybenzol
	1,3-Diaminobenzol
	Phenylguanazol
	Barbitursäure
25	2-Chlor-1,2-diaminobenzol.

Als Diazoaminoverbindungen können in obigen Druckansatz eingesetzt werden



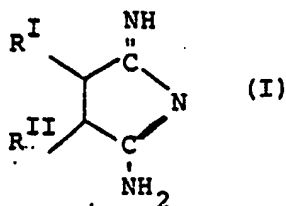


Die genannten Druckansätze liefern goldgelbe bis orange Farbtöne.

Patentansprüche:

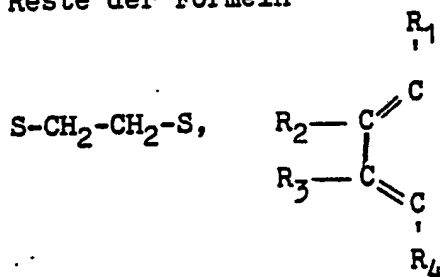
1. Farbstoffe, dadurch erhältlich, daß man ein Gemisch aus

A) einer Verbindung, die in einer ihrer tautomeren Strukturen der Formel



entspricht, in der

R^I , R^{II} Alkyl, Phenyl, Wasserstoff oder zusammen
Reste der Formeln



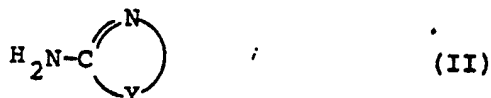
oder $CH_2-CH_2-CH_2-CH_2,$

wobei

R_1, R_2, R_3, R_4 Phenyl, Alkoxy, Halogen, Phenoxy,
Alkyl und Wasserstoff bezeichnen,

(B) mindestens einer Verbindung, die einer der folgenden Stoffklassen angehört

a) Verbindungen der Formel



5 in der

Y für die restlichen Atome steht, die erforderlich sind, um einen gegebenenfalls substituierten heterocyclischen 5- oder 6-Ring, der neben dem N-Atom 1 bis 3, insbesondere 1 oder 2 weitere Hetero-
10 atome wie N, S oder O enthalten kann, und an den weitere gegebenenfalls substituierte carbocyclische und/oder gegebenenfalls substituierte heterocyclische Ringe angegliedert sein können, auszubilden,

b) Polyamine;

15 c) CH-acide Verbindungen;

d) Arylamide der 3-Hydroxynaphthoesäure-(2);

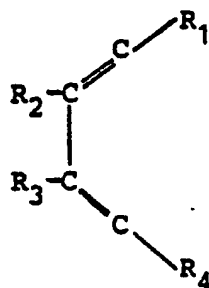
(C) einer Diazoaminoverbindung;

gegebenenfalls in Gegenwart eines Metalls oder einer Metallverbindung, die für die Herstellung von metallhaltigen Phthalocyaninen verwendet werden können,
20 gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels unter Wärmebehandlung gegebenenfalls auf Fasermaterialien umsetzt.

2. Farbstoffe gemäß Anspruch 1, dadurch erhältlich, daß man Verbindungen der Formel (I) einsetzt, bei denen

R^I, R^{II} C_1-C_4 -Alkyl, Phenyl, Wasserstoff oder zusammen Reste der Formeln

5 $S-CH_2-CH_2-S, CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$ oder



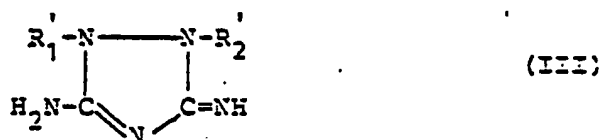
wobei

R_1, R_2, R_3, R_4 Wasserstoff oder Halögenatome, insbesondere Chlor und Brom sowie einer oder zwei der Reste

10 R_1, R_2, R_3, R_4 Nitro-, Alkyl-, insbesondere C_1-C_4 -Alkyl Alkoxy-, bevorzugt Methoxy- oder Phenoxygruppen und die übrigen Wasserstoffatome bezeichnen, sind.

3. Farbstoffe gemäß Anspruch 2, dadurch erhältlich, daß man 1-Amino-3-imino-isoindolenin einsetzt.

4. Farbstoffe gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch erhältlich, daß man in die Komponente B eine Verbindung
5 der Formel



in der

R_1', R_2' für Wasserstoff, Acyl-, Alkyl- oder Arylreste stehen, und/oder

10 eine Verbindung der Formel

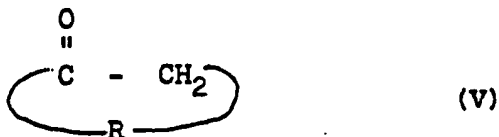


wobei

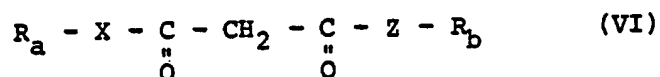
Ar für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-,
Biphenyl-, Naphthyl-, Binaphthyl- oder
15 Anthrachinonyl-Rest steht und

n 1, 2, 3 oder 4 bezeichnet, und/oder

eine CH-acide Verbindung der Formel



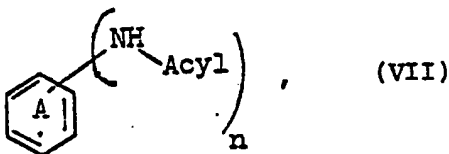
- in der R für die Atome steht, die erforderlich sind, um
einen gegebenenfalls substituierten carbocyclischen
5 5- oder 6-Ring auszubilden, und/oder
eine offenkettige Dicarboxylverbindung der Formel



in der

- R_a und R_b für gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder
Aryl stehen und
10 X, Z ein Brückenglied -O- oder -NH- oder eine
dicke Bindung bezeichnen, und/oder

eine Verbindung der Formel

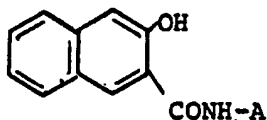


bei der

n' 1, 2 oder 3 ist,

Acyl bevorzugt eine C_1-C_6 -Alkylcarbonylgruppe bezeichnet und der Ring A weitere übliche Substituenten wie Amino, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl, Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Fluor, C_1-C_4 -Alkoxy, Hydroxy, Sulfo, Carboxy tragen, und/oder

eine Verbindung der Formel



wobei A für einen gegebenenfalls durch C_1-C_4 -Alkyl, insbesondere Methyl, C_1-C_4 -Alkoxy, insbesondere Methoxy und Ethoxy, Nitro, Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Fluor substituierten Phenyl- oder Naphthylrest steht

einsetzt.

5. Farbstoffe gemäß den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch erhältlich, daß man, bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponenten A, B und C 40 - 70 Gew.-% der Komponente A, 10 - 20 Gew.-% der Komponente B und 15 - 30 Gew.-% der Komponente C einsetzt.

6. Verfahren zum Färben und Bedrucken von Fasermaterialien, dadurch gekennzeichnet, daß man die Komponenten A, B und C gemäß den Ansprüchen 1 bis 5 gegebenenfalls in Gegenwart eines Metalls oder einer Metallverbindung, die für die Herstellung von metallhaltigen Phthalocyaninen verwendet werden können, gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels unter Wärmebehandlung auf Fasermaterialien kondensiert.
- 5